

กฟผ.แม่เมาะ

ฝ่ายประชาสัมพันธ์

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

๑๐๒-๐๓๐๓-๓๕๐๒

๑๑/๓๐,๐๐๐

กุมภาพันธ์ ๒๕๓๙

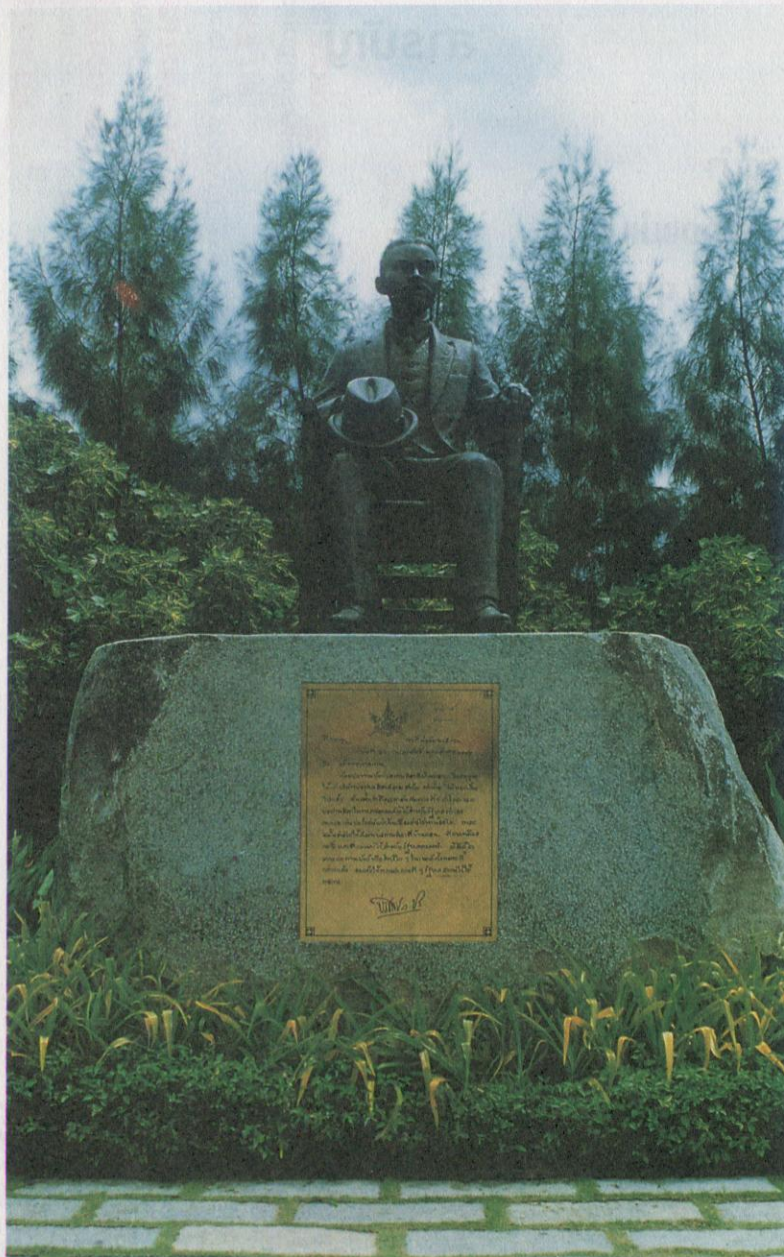


กฟผ. แม่เมาะ

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

สารบัญ

คำนำ	๓
เหมืองแม่เมาะ	๕
- ถ่านลิกไนต์	๙
- การฟื้นฟูสภาพเหมืองแม่เมาะ	๑๐
โรงไฟฟ้าแม่เมาะ	๑๔
- หลักการทำงาน	๑๕
- รายละเอียดโรงไฟฟ้าแม่เมาะ	๑๘
- ราคาค่าก่อสร้างโรงไฟฟ้า	๒๐
- ระบบส่งไฟฟ้า	๒๑
- แหล่งน้ำ	๒๑
- การโยกย้ายราษฎร	๒๕
แม่เมาะและสิ่งแวดล้อม	๒๙
ประโยชน์	๓๔
สรุป	๓๖



กฟผ.แม่เมาะ

เชื้อเพลิงเป็นปัจจัยสำคัญต่อการดำรงชีพของชีวิตมนุษย์มาตั้งแต่ครั้งดึกดำบรรพ์ โดยเริ่มจากใช้ในการประกอบอาหาร ต่อมาเมื่อถึงภาคปฐพีอุตสาหกรรม เชื้อเพลิงได้กลายเป็นปัจจัยสำคัญในกระบวนการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมเกือบทุกประเภทเช่น โรงงานเหล็ก โรงงานปูนซีเมนต์ โรงงานถลุงแร่ และโรงไฟฟ้า เป็นต้น ทำให้มีการพัฒนาใช้เชื้อเพลิงเพิ่มขึ้นอย่างมากมายและแพร่หลาย

เชื้อเพลิงธรรมชาติ เป็นต้นกำเนิดพลังงานที่คนเรารู้จักนำมาใช้ประโยชน์ตั้งแต่อดีตจวบจนปัจจุบัน เชื้อเพลิงหลายชนิด เช่น ฟืน ถ่านหิน ผลิตภัณฑ์จากน้ำมันและก๊าซธรรมชาติ ปัจจุบันได้ถูกนำมาใช้ในปริมาณมหาศาล ซึ่งเชื้อเพลิงเหล่านี้ต่างมีปริมาณการใช้ในระยะเวลาจำกัด จึงจำเป็นที่มนุษย์จะต้องเสาะแสวงหาและสร้างขึ้นมา เพื่อให้มีเชื้อเพลิงใช้ตลอดไปโดยไม่ขาดแคลน

จากการค้นพบแหล่งถ่านลิกไนต์ที่แอ่งแม่เมาะ จังหวัดลำปาง และมีการพัฒนานำมาใช้ประโยชน์ตั้งแต่ปี ๒๔๙๘ รวมทั้งการเกิดวิกฤตการณ์น้ำมันเชื้อเพลิงขาดแคลนและมีราคาแพงขึ้นอย่างมากมายในปี ๒๕๑๖ ส่งผลให้ถ่านลิกไนต์กลายเป็นเชื้อเพลิงธรรมชาติที่มีราคาถูกที่สุด และเหมืองแม่เมาะกลายเป็นแหล่งเชื้อเพลิงที่ใหญ่และสำคัญที่สุดแห่งหนึ่งของประเทศไทย

ปัจจุบัน ราษฎร หน่วยราชการประจำท้องถิ่น หน่วยงานของรัฐ และการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) กำลังร่วมกันพัฒนา แหล่งแม่เมาะ เพื่อนำถ่านลิกไนต์มาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อประเทศชาติ โดยให้มีผลกระทบน้อยที่สุด



เหมืองแม่เมาะ

กิจการเหมืองลิกไนต์ เริ่มเมื่อปี ๒๔๖๐ ในสมัยรัชกาลที่ ๖ เมื่อ พลเอกพระเจ้าบรมวงศ์เธอ กรมพระกำแพงเพชรอัครโยธิน ซึ่งขณะนั้น ทรงดำรงตำแหน่งอธิบดีกรมรถไฟหลวง ทรงมีพระประสงค์จะสงวนป่าไม้ จึงโปรดให้ทำการสำรวจหาเชื้อเพลิงอย่างอื่น เพื่อนำเอามาใช้แทนฟืน สำหรับหัวรถจักรไอน้ำของรถไฟ โดยว่าจ้างชาวต่างประเทศให้มาดำเนินการสำรวจในระยะแรก ต่อมาระหว่างปี ๒๔๖๔-๒๔๖๖ ได้ว่าจ้างผู้เชี่ยวชาญ ชาวต่างประเทศให้มาสำรวจอีก ปรากฏว่าพบถ่านลิกไนต์ที่ “แม่เมาะ” จังหวัดลำปางและ “คลองขนาน” จังหวัดกระบี่

ในขณะนั้น รัฐบาลไทยได้อนุญาตให้บริษัทเอกชนเปิดการทำเหมือง ลิกไนต์ที่ “บ้านดอน” จังหวัดสุราษฎร์ธานี เมื่อประธานบัตรมหาอายุ ลงในเดือนกุมภาพันธ์ ๒๔๗๐ พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ ๗ ทรงมีพระบรมราชโองการให้สงวนแหล่งถ่านหินที่มีอยู่ใน ประเทศไว้ เพื่อให้ทางราชการเป็นผู้ดำเนินงานเท่านั้น

การสำรวจแหล่งถ่านลิกไนต์แบบครั้งคราวไม่ต่อเนื่องได้ดำเนินการ มาจนถึงปี ๒๔๗๕ จึงหยุดชะงักไปเป็นเวลานาน

ในปี ๒๔๙๓ กรมโลหกิจ (กรมทรัพยากรธรณี) ได้รื้อฟื้นโครงการ นี้ขึ้นมาดำเนินการอีกครั้ง การสำรวจได้ดำเนินไปจนถึงปี ๒๔๙๖ จึงพบ แหล่งถ่านลิกไนต์มีแนวชั้นติดต่อกันยาวไปตามลำห้วยในแอ่งแม่เมาะ ต่อมาในปี ๒๔๙๗ รัฐบาลได้ตราพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งองค์การพลังงาน ไฟฟาลิกไนต์ เพื่อดำเนินกิจการลิกไนต์ให้บังเกิดผลอย่างจริงจัง จากนั้น

จึงเปิดการทำเหมืองแม่เมาะขึ้นและสามารถผลิตถ่านลิกไนต์ออกจำหน่ายให้แก่โรงบ่มใบยาสูบ โรงงานต่าง ๆ รวมทั้งโรงไฟฟ้าวัดเลียบ และโรงไฟฟ้าสามเสนได้ในปีต่อมา ซึ่งถ่านลิกไนต์ที่แอ่งแม่เมาะนี้พบว่ามีปริมาณถึง ๑๒๐ ล้านตัน และสามารถขุดขึ้นมาใช้งานได้คุ้มค่า ๔๓.๖ ล้านตัน

เมื่อประสบความสำเร็จในการดำเนินงานขั้นต้นแล้ว กล่าวคือสามารถผลิตถ่านลิกไนต์จำหน่ายเป็นเชื้อเพลิงได้ จึงทำการก่อสร้างโรงจักรแม่เมาะ ขนาดกำลังผลิต ๑๒,๕๐๐ กิโลวัตต์ ใช้ถ่านลิกไนต์เป็นเชื้อเพลิง มีพิธีเปิดโรงไฟฟ้า เมื่อวันที่ ๒๘ พฤศจิกายน ๒๕๐๓ หลังจากนั้นมากิจการเหมืองแม่เมาะก็เจริญก้าวหน้าขึ้นเป็นลำดับ



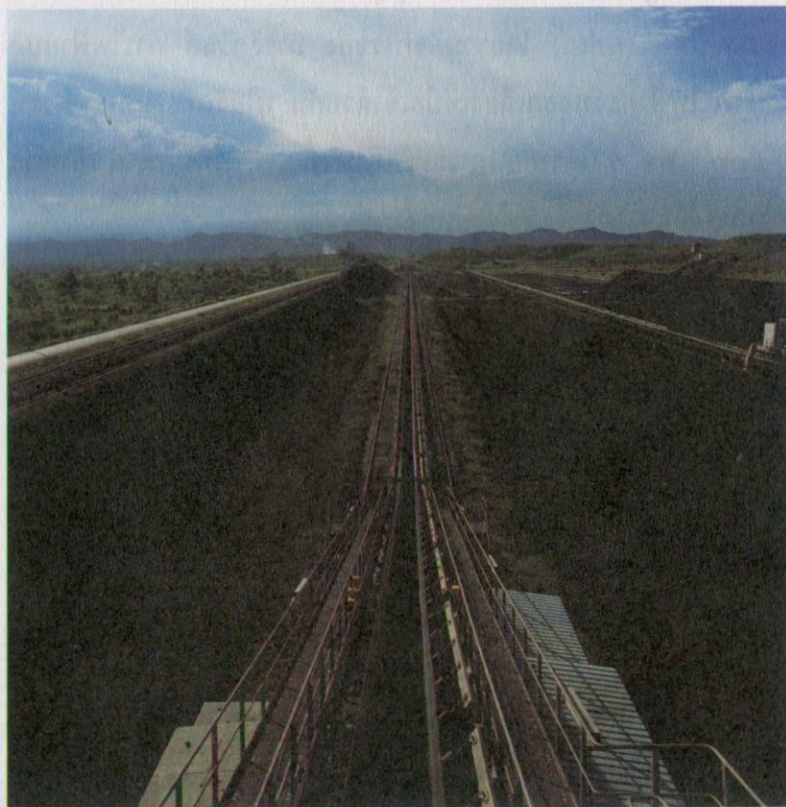
ต่อมาเมื่อวันที่ ๑๔ ธันวาคม ๒๕๐๓ รัฐบาลได้ตราพระราชบัญญัติจัดตั้ง การลิกไนต์ โดยโอนกิจการและทรัพย์สินขององค์การพลังงานไฟฟ้าลิกไนต์มาเป็นของการลิกไนต์ กำหนดให้มีหน้าที่ผลิตและจำหน่ายถ่านลิกไนต์ วัตถุเคมีจากลิกไนต์ และพลังงานไฟฟ้าจากลิกไนต์ มีอำนาจดำเนินการในเขตท้องที่จังหวัดลำปาง ลำพูน เชียงใหม่ และตาก จนกว่าการไฟฟ้าอันฮิจะขยายกิจการไปถึงจังหวัดนั้น ๆ และเขตท้องที่ในภาคใต้ ตั้งแต่จังหวัดชุมพรลงไปทั้งหมด

เมื่อรัฐบาลได้ตราพระราชบัญญัติจัดตั้ง การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) โดยรวมกิจการของ การลิกไนต์ การไฟฟ้าอันฮิ และการไฟฟ้าตะวันออกเฉียงเหนือเข้าด้วยกัน เมื่อวันที่ ๑ พฤษภาคม ๒๕๑๒ กฟผ. จึงได้รับโอนภาระหน้าที่ของทั้ง ๓ องค์การมาดำเนินการทั้งหมด

ในปี ๒๕๑๒ กฟผ. ได้วางแผนพัฒนาถ่านลิกไนต์ที่เหมืองแม่เมาะ เพื่อใช้ในการผลิตไฟฟ้าอย่างจริงจัง เมื่อคำนวณปริมาณสำรองถ่านลิกไนต์เพิ่มเป็น ๕๕ ล้านตัน และคาดว่าจะมีอีกไม่ต่ำกว่า ๗๐ ล้านตัน จึงได้วางโครงการขยายแหล่งผลิตไฟฟ้าโดยใช้ถ่านลิกไนต์เป็นเชื้อเพลิง

เมื่อรัฐบาลอนุมัติโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าลิกไนต์แม่เมาะ จำนวน ๒ เครื่อง ขนาดเครื่องละ ๗๕,๐๐๐ กิโลวัตต์ เมื่อวันที่ ๑๗ สิงหาคม ๒๕๑๕ กฟผ. จึงทำการขยายเหมืองแม่เมาะในปีต่อมาเพื่อเพิ่มกำลังผลิตถ่านลิกไนต์จากปีละแสนกว่าตัน เป็นนับล้านตัน

จากนั้น เหมืองแม่เมาะได้ขยายพื้นที่กว้างขึ้นเรื่อยๆ เพื่อผลิตถ่านลิกไนต์รองรับโรงไฟฟ้าที่สร้างขึ้นใหม่ที่แม่เมาะ ในขณะเดียวกันน้ำมันก็มีราคาสูงขึ้นเรื่อยๆ กฟผ.จึงได้เร่งสำรวจถ่านลิกไนต์ที่แอ่งแม่เมาะเพื่อให้ทราบปริมาณถ่านลิกไนต์ทั้งหมด และปริมาณที่สามารถพัฒนาขึ้นมาใช้ประโยชน์ได้อย่างคุ้มค่า ในที่สุด เมื่อสามารถสรุปปริมาณถ่านลิกไนต์ได้ทั้งหมดแล้ว กฟผ.จึงได้วางแผนพัฒนา เพื่อนำถ่านลิกไนต์มาใช้ประโยชน์ ในการผลิตไฟฟ้าต่อไป



ถ่านลิกไนต์

ถ่านลิกไนต์อยู่ในตระกูลถ่านหิน (Coal) ซึ่งมีกำเนิดมาจากซากพืชและซากสิ่งมีชีวิตทับถมกันเมื่อหลายสิบล้านปีมาแล้ว ต่อมาเมื่อตะกอนดินทรายทับถมและมีการเปลี่ยนแปลงของพื้นผิวโลก รวมทั้งได้รับความร้อนจากภายในโลกเป็นเวลานาน ทำให้ซากต่างๆ ที่ทับถมกันนี้แปรสภาพไปเป็นถ่านพีต (Peat) ซึ่งเป็นลำดับเริ่มต้นของกระบวนการเกิดถ่านหิน เมื่อกาลเวลาผ่านไปอีกหลายสิบล้านปี พีตก็แปรสภาพเป็นถ่านหิน

ถ่านหินแบ่งออกเป็น ๔ ประเภทใหญ่ๆ มีเกณฑ์กำหนดประเภทตามคุณสมบัติ ได้แก่ ค่าความร้อน ความชื้น เถ้าถ่าน สารระเหยเร็ว และปริมาณคาร์บอน เรียงตามอายุและคุณภาพจากน้อยไปหามากหรือจากเลวไปหาดี ตามลำดับ คือ.-

๑. ลิกไนต์ (Lignite)
๒. ซับบิทูมินัส (Subbituminous)
๓. บิทูมินัส (Bituminous)
๔. แอนทราไซต์ (Anthracite)

สำหรับถ่านลิกไนต์ในประเทศไทยส่วนใหญ่ที่พบจะเกิดในยุคเทอร์เชียรี (Tertiary Period) ซึ่งมีช่วงอายุระหว่าง ๑.๘ ถึง ๖๕ ล้านปีมาแล้ว จัดเป็นถ่านหินประเภทคุณภาพต่ำสุดในบรรดาถ่านหินด้วยกัน

ถ่านลิกไนต์ที่ขุดได้จากเหมืองแม่เมาะส่วนใหญ่ จะมีส่วนผสมของกำมะถัน เถ้าถ่าน และความชื้นค่อนข้างสูง มีอายุระหว่าง ๒.๕-๓.๕ ล้านปี

การฟื้นฟูสภาพเหมืองแม่เมาะ

งานทำเหมืองเป็นงานที่ต้องใช้พื้นที่กว้างขวางเพื่อการทำเหมืองและทิ้งดิน กล่าวคือจะต้องขุดดินหินที่ทับถมถ่านลิกไนต์ออกไปเสียก่อน แล้วจึงขุดเอาถ่านลิกไนต์ส่งไปยังโรงไฟฟ้า ทำให้บริเวณนั้นกลายเป็นบ่อขนาดใหญ่ ดินหินที่ขุดออกมีปริมาณมากมาย ถ่านลิกไนต์ที่ใช้แล้วในโรงไฟฟ้างก็กลายเป็นขี้เถ้าที่จะต้องนำไปทิ้ง สิ่งต่างๆ เหล่านี้เป็นปัญหาที่จะต้องได้รับการพิจารณาแก้ไข กฟผ. มีแผนดำเนินงานสำหรับเรื่องนี้ โดยเฉพาะเรียกว่า “แผนฟื้นฟูสภาพเหมืองแม่เมาะ”



แผนฟื้นฟูสภาพเหมืองแม่เมาะ เป็นแผนการที่จะต้องดำเนินงานเป็นระยะเวลานาน โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะจัดภูมิประเทศให้มีความสวยงามและเป็นระเบียบเรียบร้อย ด้วยการกำหนดงานตกแต่งกองทิ้งดินและบ่อเหมืองให้มีรูปทรงตามแบบ ปรับปรุงคุณภาพของดิน เพาะพันธุ์ไม้เพื่อนำไปปลูกอย่างมีระเบียบ ทั้งนี้เพื่อสร้างสรรค์ความเขียวจีและความร่มรื่น รวมทั้งการที่จะนำดินหินที่ขุดและขี้เถ้าจากโรงไฟฟ้าไปทิ้งถมกลับลงไปบ่อเหมืองที่ใช้แล้ว เป้าหมายก็เพื่อให้พื้นที่บ่อเหมืองและกองทิ้งดินในปัจจุบันกลายเป็นสถานพักผ่อนหย่อนใจและที่อยู่อาศัยในอนาคต

งานฟื้นฟูสภาพเหมืองแม่เมาะจะต้องกระทำควบคู่ไปพร้อมๆ กับการขุดถ่านลิกไนต์และผลิตไฟฟ้า ดังนั้น การวางแผนการดำเนินงานจึงได้กระทำอย่างรัดกุมและสอดคล้องกับการทำเหมืองโดยได้รับความร่วมมือจากบริษัทที่ปรึกษาต่างประเทศของเยอรมันและออสเตรเลีย นอกจากนี้ยังได้รับความร่วมมือจากสถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยในการศึกษาคุณสมบัติของดินที่เหมืองแม่เมาะอีกด้วย

ข้อกำหนดในการวางแผนฟื้นฟู

๑. การศึกษาพันธุ์ไม้และวิธีปรับปรุงดิน จากการทดลองเพาะพันธุ์ไม้และปรับปรุงดินเพื่อปลูกป่าทดแทน นับตั้งแต่ปี ๒๕๒๕ เป็นต้นมา พบว่ามีพันธุ์ไม้ป่าท้องถิ่นที่เหมาะสมหลายชนิด เช่น สัก เลียน ช่อ สะเดา กระถินณรงค์ ยมหอม ฯลฯ เป็นต้น พันธุ์ดินที่เหมาะสม ได้แก่ พืชตระกูลถั่ว และพืชคลุมดินธรรมชาติ ซึ่งรวบรวมเมล็ดพันธุ์ไม้ได้จากบริเวณรอบๆ พื้นที่เหมืองแม่เมาะ

๒. การจัดสร้างพื้นที่สีเขียว (Green Belt) โดยรอบพื้นที่ทำเหมืองด้วยการปลูกต้นไม้โตเร็ว เพื่อลดผลกระทบมลภาวะด้านเสียงและอากาศ

๓. การจัดให้มีหมู่บ้านชุมชนจัดตั้ง ประกอบด้วยพื้นที่ทำกินพื้นที่อยู่อาศัย และสาธารณูปโภคที่จำเป็น

๔. วิธีการฟื้นฟู บริเวณพื้นที่หน้างานเหมืองใดๆ ที่สามารถเข้าปฏิบัติงานฟื้นฟูได้ กฟผ. จะดำเนินการปลูกพืชคลุมดินในทันที เพื่อลดอัตราการสูญเสียน้ำดิน ป้องกันและลดอัตราการพังทลายของที่ลาดเอียง และลดปริมาณความรุนแรงของตะกอนในแหล่งน้ำบริเวณใกล้เคียง ส่วนพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว และไม่มีเปลี่ยนแปลงใดๆ อีก กฟผ. จะปรับพื้นที่ และใช้ประโยชน์ตามหลักการใช้ประโยชน์สุดท้ายของที่ดินดังนี้

- เพื่อปลูกป่าทดแทน ร้อยละ ๖๒
- เพื่อเป็นอ่างเก็บน้ำ ร้อยละ ๒๐
- เพื่อทำการเกษตร ร้อยละ ๗
- เพื่อการอยู่อาศัยและการพักผ่อน ร้อยละ ๑๑

กองทุนเพื่อการฟื้นฟูสภาพเหมือง

กฟผ.ได้จัดกองทุนเพื่อการฟื้นฟูสภาพเหมือง (Reclamation Sinking Fund) โดยเก็บเงินสะสมเข้ากองทุนทุกๆ ๑ ต้น ของถ่านลิกไนต์ที่ผลิต ซึ่งในปี ๒๕๓๘ เก็บในอัตรา ๖.๕๑ บาทต่อ ๑ ต้น

กองทุนนี้จัดตั้งมาตั้งแต่ปี ๒๕๒๕ จนถึงปี ๒๕๓๘ กฟผ.ได้ใช้เงินเพื่อการฟื้นฟูสภาพเหมืองไปแล้ว ๑๐๘.๗๒๗ ล้านบาท จำนวนเงินสะสมนี้จะมีทุกปีตามปริมาณการผลิตถ่านรายปีของ กฟผ. จึงเป็นที่แน่นอนว่ามีเงินกองทุนสำหรับฟื้นฟูสภาพเหมืองตามแผนหลักที่ได้วางไว้ตลอดโครงการ



โรงไฟฟ้าแม่เมาะ

โรงไฟฟ้าแม่เมาะเป็นโรงไฟฟ้าพลังความร้อนที่ใช้ถ่านลิกไนต์เป็นเชื้อเพลิงด้วยวิธีการแปรสภาพพลังงานที่สะสมอยู่ในถ่านหินให้เป็นพลังงานไฟฟ้า โดยใช้น้ำเป็นตัวกลาง ในกระบวนการแปรสภาพพลังงานดังกล่าวนี้แบ่งเป็นขั้นตอนดังนี้

ขั้นแรก เปลี่ยนพลังงานที่สะสมในถ่านลิกไนต์ให้เป็นพลังงานความร้อนด้วยกระบวนการทางเคมีโดยการเผาไหม้หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าการสันดาป (Combustion or Oxidation)

ขั้นที่สอง พลังงานความร้อนที่ได้จากการเผาไหม้นั้นจะถูกส่งผ่านไปให้กับน้ำจนทำให้น้ำกลายเป็นไอน้ำที่มีอุณหภูมิและความดันสูง

ขั้นที่สาม เปลี่ยนพลังงานความร้อนของไอน้ำให้เป็นพลังงานกล โดยให้ไอน้ำไปหมุนกังหันไอน้ำ

ขั้นที่สี่ เปลี่ยนพลังงานกลให้เป็นพลังงานไฟฟ้า โดยให้กังหันไอน้ำไปหมุนเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เป็นอันสิ้นสุดการแปรสภาพพลังงานที่สะสมอยู่ในถ่านลิกไนต์ให้เป็นพลังงานไฟฟ้า



หลักการทำงาน

หลักการทำงานเป็นเช่นเดียวกับโรงไฟฟ้าพลังความร้อน แต่มีลักษณะเฉพาะคือ ใช้ถ่านลิกไนต์เป็นเชื้อเพลิงในการเผาไหม้ ถ่านลิกไนต์ที่ขุดได้จากเหมืองจะถูกส่งเข้าไปบดในเครื่องย่อยถ่านชุดแรก โดยควบคุมให้ถ่านที่ผ่านการบดแล้วขนาดไม่โตกว่า ๓๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร จากนั้นถ่านจะถูกลำเลียงโดยสายพานจากเครื่องบดชุดแรกมากองไว้ยังลานกองย่อยก่อน แล้วจึงถูกส่งขึ้นไปยังโรงย่อยถ่าน โดยในช่วงแรกมีระบบแม่เหล็กไฟฟ้าและระบบตรวจสอบโลหะคอยตรวจสอบเพื่อแยกเหล็กหรือโลหะไม่พึงประสงค์ออกจากถ่าน จากนั้นจะผ่านไปยังเครื่องย่อยถ่านชุดที่สอง เพื่อย่อยให้เหลือขนาดไม่เกินกว่า ๓ ลูกบาศก์เซนติเมตรและส่งไปเก็บไว้ในยุ้งถ่าน (Coal bunker) ในตัวโรงไฟฟ้าเพื่อเตรียมใช้งานต่อไป เนื่องจากถ่านหินมีคุณสมบัติเป็นของแข็งจึงทำให้การติดไฟค่อนข้างยาก ดังนั้นในช่วงแรกของการจุดเตา จะต้องใช้ Light Oil จุดนำก่อน โดย Light Oil จะถูกฉีดผ่านหัวฉีดน้ำมันให้กระจายเป็นฝอยเข้าไปในตัวเตา แล้วใช้การ Spark ของไฟฟ้าแรงสูงเป็นตัวจุดระเบิดทำให้ Light Oil เกิดการลุกไหม้ภายในเตา เมื่อการเผาไหม้อยู่ในสภาวะคงที่ (Stable) และอุณหภูมิภายในเตาสูงพอ จึงจะเริ่มเผาถ่านลิกไนต์

ถ่านลิกไนต์จากขุ้งเก็บถ่านจะถูกป้อนเข้าไ้มบดโดยผ่านทางเครื่องป้อนถ่าน (Coal Feeder) ซึ่งเป็นตัวควบคุมปริมาณของถ่านที่ต้องการจะเผา ในไ้มบดถ่านจะมีลมร้อนที่ได้จากพัดลมอัดลมผ่านเครื่องอุ่นอากาศเป่าเข้าไปในไ้ม ถ่านจะถูกอบโดยมีลมร้อนเป็นตัวกวนให้การบดมีประสิทธิภาพดีและไล่ความชื้นออกจากถ่าน จากนั้นถ่านที่ถูกอบแล้วซึ่งมีขนาดประมาณ ๓๔/๑,๐๐๐ มิลลิเมตร และอุณหภูมิประมาณ ๖๐ °C จะถูกลมร้อนพาขึ้นไปตามท่อส่งถ่านไปยังหัวฉีดถ่าน (Coal Burner) หัวฉีดถ่านจะทำหน้าที่ควบคุมให้ถ่านฟุ้งกระจายเข้าไปในเตาอย่างมีระเบียบ เมื่อผงถ่านเข้าไปปะทะกับ Light Oil ที่กำลังลุกไหม้และมีอุณหภูมิสูง ผงถ่านก็จะติดไฟและเกิดการเผาไหม้ขึ้น อุณหภูมิในเตาจะเพิ่มสูงขึ้นจนถึงจุดที่ถ่านสามารถลุกไหม้ได้เอง ในช่วงนั้นก็จะหยุดใช้ Light Oil โดยใช้ถ่านเพียงอย่างเดียวได้ ซึ่งในการเผาถ่านนี้จะเกิดขี้เถ้าขึ้น แบ่งเป็น ๒ ส่วนคือ

-ขี้เถ้าหนัก (Wet Ash) จะตกลงสู่ก้นเตาและถูกลำเลียงออกจากเตาโดยระบบสายพานเหล็ก (Scraper Conveyor)

-ขี้เถ้าเบา (Fly Ash or Dry Ash) จะปนไปกับก๊าซร้อนออกสู่ปล่องควัน

เนื่องจากปริมาณขี้เถ้าเบาที่เกิดขึ้นมีสูงถึงร้อยละ ๘๐-๘๕ ของขี้เถ้าที่เกิดขึ้นทั้งหมด จึงต้องมีการติดตั้งเครื่องดักจับฝุ่น (Electrostatic Precipitator) เพื่อแยกฝุ่นออกจากก๊าซร้อน จากนั้น ก๊าซร้อนจะถูกส่งเข้าเครื่องกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ก่อนจะถูกปล่อยออกทางปล่องควัน สามารถลดการเกิดมลภาวะในอากาศได้อย่างมีประสิทธิภาพ



การทำงานภายในเหมืองแม่เมาะ



รายละเอียดโรงไฟฟ้าแม่เมาะ

หลังจากมีการพัฒนาเหมืองแม่เมาะ จนสามารถขุดถ่านลิกไนต์ได้ในปริมาณมากเพียงพอที่จะเป็นเชื้อเพลิงสำหรับโรงไฟฟ้าขนาดใหญ่ขึ้นแล้ว กฟผ.จึงได้ดำเนินการก่อสร้างโรงไฟฟ้าที่อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง เพิ่มขึ้นเป็นลำดับ



โรงไฟฟ้าแม่เมาะเครื่องที่ ๑-๓ (บน) และเครื่องที่ ๔-๑๓ (ล่าง)



โรงไฟฟ้าแม่เมาะ มีหน่วยผลิตไฟฟ้าทั้งสิ้น ๑๓ เครื่อง รวมกำลังผลิต ๒,๖๒๕,๐๐๐ กิโลวัตต์ มีรายละเอียดดังนี้

เครื่องที่	กำลังผลิต (กิโลวัตต์)	พลังงานไฟฟ้าปีละ (ล้านกิโลวัตต์ชั่วโมง)	ใช้ถ่านลิกไนต์ประมาณ ปีละ(ล้านตัน)	กำหนดใช้งาน
๑.	๗๕,๐๐๐			๒๕๒๑
๒.	๗๕,๐๐๐	๑,๔๘๐	๑.๕	๒๕๒๑
๓.	๗๕,๐๐๐			๒๕๒๔
๔.	๑๕,๐๐๐		๑.๐	๒๕๒๗
๕.	๑๕,๐๐๐	เครื่องละ	๑.๐	๒๕๒๗
๖.	๑๕,๐๐๐		๑.๐	๒๕๒๘
๗.	๑๕,๐๐๐	๙๘๕	๑.๐	๒๕๒๘
๘.	๓๐๐,๐๐๐		๒.๐	๒๕๓๒
๙.	๓๐๐,๐๐๐	เครื่องละ	๒.๐	๒๕๓๓
๑๐.	๓๐๐,๐๐๐		๒.๐	๒๕๓๔
๑๑.	๓๐๐,๐๐๐	๑,๙๗๐	๒.๐	๒๕๓๔
๑๒.	๓๐๐,๐๐๐	เครื่องละ	๒.๐	๒๕๓๘
๑๓.	๓๐๐,๐๐๐	๑,๙๗๐	๒.๐	๒๕๓๘

ราคาก่อสร้างโรงไฟฟ้า

เครื่องที่	งบประมาณการก่อสร้าง (ล้านบาท)
๑-๓	๓,๖๑๖
๔-๗	๑๖,๒๔๖
๘	๙,๖๗๒
๙	๘,๕๓๓
๑๐	๗,๖๕๙
๑๑	๖,๕๓๕
๑๒	๑๕,๐๖๗
๑๓	๑๒,๖๕๑

หมายเหตุ : มีความแตกต่างของราคาก่อสร้างระหว่างเครื่องที่ ๘-๙, ๑๐-๑๑ และ ๑๒-๑๓ เนื่องจากอุปกรณ์และอาคารบางส่วนสามารถใช้ร่วมกันโดยไม่ต้องสร้างเพิ่มเติม เช่น อาคารควบคุมระบบกำลังไฟฟ้า สร้างหนึ่งหลังสามารถใช้ได้กับหน่วยผลิตไฟฟ้า ๒ เครื่อง

ระบบส่งไฟฟ้า

จากโรงไฟฟ้าแม่เมาะ จะจัดส่งไฟฟ้าไปยังจังหวัดต่างๆ ด้วยแรงดันหลายระดับ คือ ๑๑๕, ๒๓๐ และ ๕๐๐ กิโลโวลต์ และด้วยสายส่งไฟฟ้ามากมายหลายสาย เริ่มจากสถานไฟฟ้าแม่เมาะเชื่อมโยงในบริเวณภาคเหนือตอนบนและล่าง เชื่อมต่อไปยังภาคกลางจนถึงกรุงเทพมหานคร และเชื่อมโยงกับภาคตะวันออกเฉียงเหนือด้วย

แหล่งน้ำ

โรงไฟฟ้าแม่เมาะ เป็นโรงไฟฟ้าพลังความร้อนที่ใช้ระบบระบายความร้อนแบบหอระบายความร้อน ซึ่งต้องใช้น้ำประมาณ ๓.๕ เท่าของปริมาณถ่านลิกไนต์โดยน้ำหนัก ในปี ๒๕๐๒-๒๕๐๓ จึงได้มีการสร้างอ่างเก็บน้ำแม่เมาะ ไว้สำหรับใช้กับโรงจักรแม่เมาะ ขนาดกำลังผลิต ๑๒,๕๐๐๐ กิโลวัตต์ ซึ่งเมื่อโรงไฟฟ้านี้หยุดเดินเครื่องแล้วอ่างเก็บน้ำนี้ก็ให้ประโยชน์แก่ราษฎรในหน้าแล้งต่อไป



เขื่อนแม่จาง แหล่งน้ำของโรงไฟฟ้าเครื่องที่ ๔-๗

เมื่อมีการสร้างหน่วยผลิตไฟฟ้าเพิ่มขึ้น กฟผ. จึงได้ก่อสร้างแหล่งเก็บน้ำและระบบส่งน้ำอีกหลายแห่งดังนี้

๑. อ่างเก็บน้ำแม่เมาะ ขนาดความจุ ๐.๙๔ ล้านลูกบาศก์เมตร ใช้เก็บน้ำสำหรับราษฎรในฤดูแล้ง

๒. อ่างเก็บน้ำห้วยหลวง ขนาดความจุ ๑๓ ล้านลูกบาศก์เมตร ใช้เก็บน้ำสำหรับโรงไฟฟ้าเครื่องที่ ๑-๓

๓. อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่จาง ขนาดความจุ ๑๐๘.๕ ล้านลูกบาศก์เมตร ใช้เก็บน้ำสำหรับโรงไฟฟ้าเครื่องที่ ๔-๗

๔. อ่างเก็บน้ำห้วยคิงคอนล่าง ขนาดความจุ ๑.๔๓ ล้านลูกบาศก์เมตร ใช้เก็บน้ำสำหรับการอุปโภคบริโภคของผู้ปฏิบัติงานที่พักอยู่บริเวณแคมป์ห้วยคิง

๕. อ่างเก็บน้ำห้วยคิงคอนบน ขนาดความจุ ๐.๓๔ ล้านลูกบาศก์เมตร ใช้เก็บน้ำสำหรับการอุปโภคบริโภคของราษฎรในพื้นที่จัดสรรบ้านท่าปะดุน-นาแหม ที่กฟผ.จัดสร้างให้ใหม่

หลังจากที่ กฟผ. ได้ก่อสร้างหน่วยผลิตไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าเพิ่มขึ้น คือ เครื่องที่ ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความต้องการใช้น้ำได้เพิ่มขึ้นอีกเป็นปริมาณมาก อ่างเก็บน้ำทั้งหมดที่มีอยู่มีน้ำไม่เพียงพอประกอบกับต้องเลิกอ่างเก็บน้ำห้วยหลวง เพื่อขยายเหมืองแม่เมาะ ทำให้ต้องจัดหาแหล่งน้ำแห่งใหม่เพิ่มเติม กฟผ. ได้ดำเนินการก่อสร้างแหล่งน้ำและระบบส่งน้ำไปยังโรงไฟฟ้าแล้วเสร็จเมื่อปลายปี ๒๕๓๕ ค่าใช้จ่ายรวมทั้งสิ้นประมาณ ๒,๗๒๕ ล้านบาท ประกอบด้วย

๑. ฝ่ายบ้านท่าสี่ เป็นฝายน้ำล้น สูง ๘ เมตร ยาว ๑๖๐ เมตร ทำหน้าที่ยกระดับน้ำและผันน้ำจากลำน้ำแม่เมาะในช่วงฤดูฝนไปตามคลองผันน้ำลงสู่อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่ขาม

๒. คลองผันน้ำบ้านท่าสี่-แม่ขาม เป็นคลองผันน้ำลาดคอนกรีต ขนาด ๓๐ ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที มีความยาว ๓.๔ กิโลเมตร

๓. เขื่อนแม่ขาม เป็นเขื่อนดิน สูง ๓๕ เมตร ตัวเขื่อนยาว ๓.๗ กิโลเมตร สามารถเก็บกักน้ำใช้งานได้ ๓๕ ล้านลูกบาศก์เมตร

๔. คลองผันน้ำแม่เมาะ-ห้วยทราย เป็นคลองผันน้ำขนาด ๓๐๗ ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที มีความยาว ๑๒.๔ กิโลเมตร ทำหน้าที่ผันน้ำจากอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่ขามอ้อมบ่อเหมืองที่ขยายใหม่ ลงสู่อ่างเก็บน้ำเขื่อนห้วยทราย



๕. เขื่อนห้วยทราย เป็นเขื่อนดินสูง ๑๘ เมตร ยาว ๔๖๐ เมตร ความจุของน้ำใช้งาน ๑.๗ ล้านลูกบาศก์เมตร

๖. เขื่อนห้วยเป็ด เป็นเขื่อนดิน สูงประมาณ ๘ เมตร ยาว ๑,๐๔๐ เมตร ความจุของน้ำใช้งานประมาณ ๑.๔ ล้านลูกบาศก์เมตร

๗. ระบบส่งน้ำตอนล่าง เป็นระบบส่งน้ำจากอ่างเก็บน้ำเขื่อนห้วยทรายมายังอ่างเก็บน้ำเขื่อนห้วยเป็ดไปยังบ่อพักน้ำ เพื่อส่งน้ำไปยังโรงไฟฟ้าแห่งที่ ๒ (เครื่องที่ ๔-๑๓)

๘. ระบบสูบน้ำระหว่างโรงไฟฟ้า เป็นการติดตั้งระบบสูบน้ำเชื่อมโยงระหว่างโรงไฟฟ้าแห่งที่ ๑ (เครื่องที่ ๑-๓) กับโรงไฟฟ้าแห่งที่ ๒ (เครื่องที่ ๔-๑๓) โดยท่อส่งน้ำ

สำหรับโรงไฟฟ้าเครื่องที่ ๑๒-๑๓ ในระยะแรกใช้น้ำจากอ่างเก็บน้ำแม่ขามและแม่จาง ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของระบบส่งน้ำของเครื่องที่ ๑-๑๑ เป็นการชั่วคราว ส่วนระบบการจัดส่งน้ำของโรงไฟฟ้าเครื่องที่ ๑๒-๑๓ นั้น จะสูบน้ำจากอ่างเก็บน้ำเขื่อนก๊วลมของกรมชลประทาน ผ่านท่อส่งน้ำขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๑.๓๕ เมตรที่ฝังตามแนวถนนเข้าเขื่อนก๊วลม ลอดใต้ถนนพหลโยธินสายลำปาง-งาว ผ่านอุโมงค์ยาว ๓ กิโลเมตร มาลงที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่ขาม ซึ่งน้ำที่ได้นั้นเป็นน้ำที่เขื่อนก๊วลมระบายออกมาในช่วงฤดูฝนประมาณปีละ ๕๐๐ ล้านลูกบาศก์เมตร และ กฟผ. ขอสูบน้ำไปใช้ประมาณปีละ ๑๖ ล้านลูกบาศก์เมตร โดยจะสูบในช่วงฤดูฝนประมาณ ๓ เดือนต่อปีเท่านั้น จึงไม่มีผลกระทบต่อปริมาณน้ำที่จะส่งให้ประชาชนแต่อย่างใด การก่อสร้างระบบจัดส่งน้ำนี้ได้เริ่มมาตั้งแต่เดือนตุลาคม ๒๕๓๘ และจะแล้วเสร็จภายในปี ๒๕๔๑

การโยกย้ายราษฎร

การพัฒนาบริเวณเหมืองและโรงไฟฟ้าแม่เมาะ จำเป็นต้องใช้พื้นที่เป็นจำนวนมาก ซึ่งแน่นอนว่าต้องมีผลกระทบต่อบ้านเรือน และชุมชนที่ตั้งอยู่ในบริเวณนั้น กฟผ.จึงต้องจัดหาพื้นที่ที่สามารถใช้เป็นพื้นที่ทำกินได้ไม่ด้อยกว่าพื้นที่เดิม พร้อมทั้งจัดสร้างสาธารณูปโภคที่จำเป็น ได้แก่ ถนน ระบบไฟฟ้า น้ำประปา วัด โรงเรียน สถานีอนามัย ศาลาประชาคม สถานที่ราชการ รวมทั้งส่งเสริมให้มีการพัฒนาอาชีพของราษฎรอีกด้วย



หมู่บ้านอพยพท่าปะดุน - นามขาม

ในอดีต ได้มีการอพยพโยกย้ายราษฎรบริเวณเหมืองแม่เมาะไปตั้งชุมชนใหม่ เพื่อใช้พื้นที่สำหรับดำเนินงานต่าง ๆ คือ

๑. โรงไฟฟ้าแม่เมาะแห่งที่ ๑ และอ่างเก็บน้ำห้วยหลวง (เมื่อปี ๒๕๑๖)

๒. โรงไฟฟ้าแม่เมาะแห่งที่ ๒ และอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่จาง (เมื่อปี ๒๕๒๓)

๓. โครงการขยายเหมืองระยะที่สอง

ต่อมา กฟผ. จำเป็นต้องใช้พื้นที่เพิ่มขึ้น เพื่อที่จะได้พัฒนาบริเวณแหล่งแม่เมาะให้เต็มที่ ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๒๙ ธันวาคม ๒๕๓๐ พื้นที่ที่เพิ่มขึ้นจะใช้ในการขยายบ่อเหมือง ทิ้งมูลดิน ทิ้งขี้เถ้า ก่อสร้างแหล่งเก็บน้ำและระบบส่งน้ำ ตลอดจนพื้นที่บางส่วนที่ได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมอันเนื่องจากการทำเหมืองด้วย

การโยกย้ายราษฎรจำนวนมาก และการก่อสร้างชุมชนแห่งใหม่นี้ จำเป็นต้องมีการเตรียมการที่ดี และมีการประสานงานกับหน่วยราชการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างมีประสิทธิภาพ คณะรัฐมนตรีจึงได้มีมติแต่งตั้งคณะกรรมการ ๒ ชุด คือ คณะกรรมการกำหนดค่าทดแทนที่ดินและทรัพย์สิน และคณะกรรมการประสานงานอพยพราษฎร โดยมีผู้ว่าราชการจังหวัดลำปาง เป็นประธานฯ

การอพยพราษฎรประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

- ขอใช้พื้นที่จากกรมป่าไม้
- สำรวจทรัพย์สินของราษฎร
- จ่ายค่าทดแทนทรัพย์สินให้ราษฎร
- ก่อสร้างพื้นที่จัดสรรเพื่อการโยกย้าย
- จัดราษฎรเข้าพื้นที่จัดสรร



การโยกย้ายราษฎรทุกครั้ง คณะกรรมการฯ จะจ่ายเงินทดแทนแก่ราษฎรอย่างยุติธรรมตามหลักเกณฑ์ และจัดสรรที่อยู่ใหม่ที่เหมาะสมให้ ดังเช่น ในการอพยพราษฎร ๒,๐๓๙ รายจากพื้นที่แม่เมาะในโครงการขยายเหมืองระยะที่ ๒ นั้น กฟผ.ได้จ่ายค่าทดแทนที่ดินและทรัพย์สินประมาณ ๔๘๐ ล้านบาทและได้จัดสรรที่ทำกินและที่อยู่ใหม่ในเนื้อที่ ๕,๗๓๐ ไร่ สองฟากถนนลำปาง-แม่เมาะ บริเวณกิโลเมตรที่ ๑๑-๑๒ (บ้านท่าปะดุน-นาแหม) ทำการสร้างถนน แบ่งแปลงที่ดิน สร้างระบบไฟฟ้า ชุมบ่อและสระน้ำ สร้างโรงกรองน้ำ ระบบประปา สร้างศาสนสถาน โรงเรียน โรงพยาบาล ศูนย์ราชการอำเภอแม่เมาะ ที่ทำการไปรษณีย์ ศูนย์โภชนาการเด็ก ตลาดสด รวมทั้งพัฒนาและส่งเสริมอาชีพต่างๆ ฯลฯ ทำให้หมู่บ้านอพยพท่าปะดุน-นาแหม ได้รับคำชมเชยจากตัวแทนธนาคารโลกว่า “เป็นชุมชนตัวอย่างของโลก เพราะมีความสมบูรณ์แบบในทุกด้าน และมีความเชื่อว่าราษฎรอพยพในชุมชนใหม่ จะต้องมีความมาตรฐานชีวิตที่ดีขึ้นอย่างแน่นอน”



แม่เมาะและสิ่งแวดล้อม

การนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ประโยชน์นั้น ย่อมมีผลกระทบต่อระบบนิเวศวิทยาและสิ่งแวดล้อมไม่มากนักน้อย การตัดสินใจว่าควรนำทรัพยากรใดมาใช้ โดยมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม หรือควรรักษาสีงแวดล้อมไว้โดยสูญเสียประโยชน์อันควรได้จากทรัพยากรนั้น ขึ้นอยู่กับการพิจารณาน้ำหนักของผลได้ผลเสียจากการดำเนินการทางใดทางหนึ่ง

การทำเหมืองลิกไนต์เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้านั้น มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมหลายด้านทั้งในดิน ในน้ำและในอากาศ แต่จากการวิเคราะห์พบว่า ผลกระทบดังกล่าวไม่รุนแรงและสามารถป้องกันบรรเทาได้ เมื่อเปรียบเทียบกับผลประโยชน์อันจะเกิดแก่มวลชนแล้ว นับว่าด้านบวกมีน้ำหนักมากกว่า กฟผ. ได้ทำการศึกษาวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมหลายด้าน เพื่อวางมาตรการป้องกัน รวมทั้งแก้ไขและพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่จะเปลี่ยนแปลงไปให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์มากที่สุด โดยกลมกลืนกับธรรมชาติในพื้นที่และบริเวณโดยรอบ



ในบรรดาโครงการทั้งหลายของ กฟผ. นับว่าโครงการแม่เมาะได้รับการสำรวจศึกษาทางนิเวศวิทยาและสิ่งแวดล้อมมากที่สุด มีสถานตรวจสภาพอากาศและสิ่งแวดล้อมแม่เมาะ ซึ่งประกอบด้วยอาคารและเสาสูง ๑๐๐ เมตรจากพื้นดิน มีอุปกรณ์ตรวจอากาศครบครัน โดยสถานีตั้งอยู่กึ่งกลางระหว่างโรงไฟฟ้าเครื่องที่ ๑, ๒ และ ๓ และโรงไฟฟ้าเครื่องที่ ๔-๑๓

บริเวณโครงการและใกล้เคียง กฟผ. ได้ติดตั้งกระบอกเก็บฝุ่นและดักจับก๊าซพิษหลายแห่ง เพื่อวิเคราะห์หาฝุ่นหนัก ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ไนโตรเจนออกไซด์ และฝุ่นละอองในอากาศ ทั้งนี้เพื่อจะได้ตรวจสอบปริมาณได้อย่างทั่วถึง



รถตรวจสอบคุณภาพอากาศเคลื่อนที่

ทางด้านปัญหาน้ำเสียนั้น แม้ผลการทดสอบจะพบว่าน้ำทิ้งจากบ่อเหมืองไม่มีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ กล่าวคือ น้ำทิ้งที่อยู่ในบ่อพักในเหมืองมีคุณสมบัติเป็นด่าง แตกต่างจากน้ำทิ้งจากเหมืองถ่านหินทั่วๆ ไป ซึ่งจะมีคุณสมบัติเป็นกรด แต่ กฟผ. ก็ได้ติดตามสอดส่องโดยตลอดคือเก็บตัวอย่างน้ำหลายแห่งมาวิเคราะห์ โดยเฉพาะน้ำใช้ในโรงไฟฟ้า น้ำสำหรับอุปโภคบริโภค และน้ำทิ้ง

กฟผ. ได้ดำเนินการศึกษาสำรวจพร้อมทั้งวางมาตรการแก้ไขผลกระทบ ประเมินผลและติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยแบ่งออกเป็น ๓ ด้าน คือ

๑. ด้านคุณภาพอากาศและเสียง
๒. ด้านคุณภาพน้ำ
๓. ด้านนิเวศวิทยาพื้นดิน



การฉีดพ่นน้ำดับฝุ่นในระบบสายพานที่ใช้ขนถ่านลิกไนต์

งานควบคุมผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- ติดตั้งเครื่องดักจับฝุ่นที่โรงไฟฟ้า เพื่อดักจับฝุ่นก่อนที่จะปล่อยอากาศออกทางปล่องควันซึ่งที่โรงไฟฟ้าแม่เมาะเครื่องที่ ๔-๗ มีประสิทธิภาพร้อยละ ๙๙.๕ และเครื่องที่ ๘-๑๑ มีประสิทธิภาพร้อยละ ๙๙.๗
- ติดตั้งเครื่องดักจับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่โรงไฟฟ้าเครื่องที่ ๔-๑๓ ซึ่งปัจจุบันได้ติดตั้งที่โรงไฟฟ้าเครื่องที่ ๑๒-๑๓ แล้วเสร็จ และอยู่ระหว่างติดตั้งสำหรับโรงไฟฟ้าเครื่องที่ ๘-๑๑ โดยกำหนดแล้วเสร็จประมาณกลางปี ๒๕๓๙ ส่วนโรงไฟฟ้าเครื่องที่ ๔-๗ มีแผนดำเนินการเช่นกัน โดยกำหนดแล้วเสร็จประมาณปลายปี ๒๕๔๑
- สร้างปล่องควันให้สูงเพื่อช่วยเจือจางก๊าซที่ออกจากปล่องควัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์
- ฉีดพ่นน้ำเพื่อลดฝุ่นจากถนน และฉีดพ่นน้ำในระบบสายพานที่ใช้ขนถ่านลิกไนต์ และดิน หิน ต่างๆ
- ปลูกต้นไม้เป็นแนวป้องกันฝุ่นจากเหมือง
- ส่งซีเมนต์จากโรงไฟฟ้าทั้งหมดไปไว้ในสถานที่เก็บโดยเฉพาะเพื่ออนุรักษ์คุณภาพน้ำ
- มีระบบบำบัดน้ำเสียจากโรงไฟฟ้าและเหมือง ได้แก่ บ่อรับน้ำล้างซีเมนต์ บ่อปรับสภาพน้ำทิ้งจากโรงไฟฟ้า บ่อตกตะกอน บ่อบำบัดน้ำเสียโดยวิธีธรรมชาติ และบ่อพักน้ำทิ้งจากเหมือง เป็นต้น

งานติดตามผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- มีสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศรวม ๑๕ แห่ง ในจำนวนนี้ ๑๒ แห่ง เป็นสถานีตรวจวัดต่อเนื่องตลอดเวลา ซึ่งรายงานผลไปยังศูนย์ควบคุมการผลิตของโรงไฟฟ้าด้วย นอกจากนี้ เฉพาะเรื่องฝุ่นยังมีจุดเก็บตัวอย่างฝุ่นหนักอีก ๑๒ จุด บริเวณบ่อเหมืองและบริเวณโดยรอบ
 - มีจุดเก็บตัวอย่างน้ำ ๒๗ จุด เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้ง น้ำที่จะเข้าโครงการฯ น้ำในระบบของเหมืองและโรงไฟฟ้า และน้ำที่ออกจากระบบไปสู่ชุมชน
 - มีจุดเก็บตัวอย่างดิน ๑๑ จุด เพื่อตรวจสอบคุณภาพดิน
- ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ คุณภาพน้ำ คุณภาพนิเวศวิทยา พื้นดิน (ดินและต้นไม้) และคุณภาพเสียง (จากสายพานลำเลียง รถบรรทุก รถแทรกเตอร์ ฯลฯ ในบริเวณโครงการแม่เมาะ) ปรากฏว่ามีค่าอยู่ในมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนดไว้ตลอดมา



ประโยชน์

โครงการแม่เมาะ เป็นโครงการพัฒนาแหล่งทรัพยากรธรรมชาติในประเทศที่ใหญ่ที่สุดเท่าที่ กฟผ. เคยดำเนินการมา นับเป็นผลงานที่ประชาชนชาวไทยควรภาคภูมิใจที่สุดเพราะงานใหญ่ๆหลายด้าน เช่น การก่อสร้างโรงไฟฟ้า การก่อสร้างเขื่อนเพื่อเก็บกักน้ำ ระบบส่งน้ำ ระบบส่งไฟฟ้า การเปิดหน้าดินจำนวนมากบริเวณที่ทำเหมืองและงานฟื้นฟูสภาพเหมืองนั้นดำเนินการโดยฝีมือคนไทยทั้งสิ้น

โครงการแม่เมาะสามารถอำนวยประโยชน์ให้แก่ประเทศชาติได้อย่างมากมายในหลายๆ ด้าน ดังนี้



๑. เป็นแหล่งผลิตไฟฟ้าขนาดใหญ่ เสริมระบบผลิตไฟฟ้าของประเทศ ทำให้การให้บริการไฟฟ้ามีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังใช้ต้นทุนการผลิตไฟฟ้าต่ำกว่าการใช้เชื้อเพลิงชนิดอื่น

๒. เป็นการพัฒนาแหล่งทรัพยากรถ่านหินในประเทศให้เกิดประโยชน์อย่างแท้จริง

๓. มีส่วนช่วยประหยัดการใช้น้ำมันได้ถึงปีละประมาณ ๔,๐๐๐ ล้านบาท ซึ่งสามารถสงวนเงินตราต่างประเทศได้เป็นจำนวนมาก

๔. ช่วยส่งเสริมระบบการชลประทานท้ายเขื่อนภูมิพลและเขื่อนสิริกิติ์ให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น เนื่องจากโรงไฟฟ้าแม่เมาะนี้ มีส่วนช่วยเสริมให้การเดินเครื่องหน่วยผลิตไฟฟ้าของทั้งสองเขื่อนเป็นไปตามความต้องการใช้น้ำในแต่ละช่วงได้เหมาะสมยิ่งขึ้น

๕. ส่งพลังไฟฟ้าไปใช้ทั้งในภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

๖. เป็นแหล่งแรงงานที่สำคัญ ก่อให้เกิดการจ้างงานและเพิ่มรายได้ให้แก่ประชาชนในท้องถิ่นใกล้เคียง อีกทั้งยังเป็นแหล่งระดมทรัพยากรบุคคลในสาขาวิชาการต่างๆ ภายในประเทศให้ได้มีโอกาสพัฒนาใช้ความรู้ความสามารถและเสริมสร้างประสบการณ์ให้แข็งแกร่งยิ่งขึ้น

๗. ก่อให้เกิดแหล่งชุมชนขนาดใหญ่ในบริเวณใกล้เคียง ตลอดจนเป็นแหล่งเผยแพร่เทคโนโลยีและวิทยาการสมัยใหม่ในด้านการทำเหมืองและการผลิตไฟฟ้าให้แก่ประเทศชาติ

สรุป

แม่เมาะเป็นแหล่งเชื้อเพลิงและแหล่งพลังงานที่สำคัญที่สุดแห่งหนึ่งของประเทศไทย นอกจากจะให้ประโยชน์โดยตรงด้วยทรัพยากรธรรมชาติ คือ ถ่านหิน ที่เรายุดขึ้นมาใช้ผลิตไฟฟ้าบริการประชาชนทั่วไปแล้ว แม่เมาะยังเป็นสื่อ นำความเจริญสู่ท้องถิ่น ด้วยการสร้างงานแก่ชุมชนและเทคโนโลยีทันสมัยต่าง ๆ

ความก้าวหน้าของงานเหมืองแม่เมาะ ดำเนินไปพร้อมกับความเจริญของสังคมโดยรอบ ด้วยความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งราชการและเอกชน รวมทั้งการเสียสละของราษฎรที่ต้องโยกย้ายจากถิ่นฐานเดิม

พร้อม ๆ กับการดำเนินงานด้านโรงไฟฟ้า กฟผ. ได้ทำการฟื้นฟูสภาพเหมืองแม่เมาะที่ใช้งานไปแล้ว งานตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมอย่างสม่ำเสมอ ตลอดจนงานขยายเหมืองแม่เมาะที่ทำการศึกษาวิจัยอย่างละเอียดรอบคอบ ทั้งนี้ก็เพื่อป้องกันปัญหาที่จะเกิดตามมาภายหลัง และเพื่อให้ “แหล่งแม่เมาะ” มีสภาพดี และสามารถเอื้อประโยชน์แก่อนุชนรุ่นหลังต่อไป